РЕМОНТ ЛАЗЕРНОГО ПРИНТЕРА HP LASERJET 1200 SERIES (часть 1)

Геннадий Казанцев (г. Тамбов)

Статья предназначена для сервисных инженеров и квалифицированных пользователей.

Базовой моделью для серии 1200 является принтер HP LJ1200. Модель LJ1200N имеет сетевую опцию, а LJ1220 – сканерную. В статье рассматривается базовая модель LJ1200, однако, вся приведенная информация справедлива и для остальных моделей этой серии.

Описание и технические характеристики принтера

- метод печати – ксерография, экспонирование лазерным лучом;
- проявка – магнитное контактное проявление;
- закрепление – воздействие температуры и давления;
- защита от возгорания – разрыв питания печки термопредохранителем при достижении температуры 250°С.

В конструкции печки использована оригинальная технология поверхностного разогрева – SURF, разработанная фирмой Canon. Данную технологию отличает быстрый, почти мгновенный, разогрев до требуемой температуры и меньшая (почти в 2 раза) потребляемая мощность, в сравнении с печкой на галогеновой лампе.

Технические характеристики:

- разрешающая способность печати: 1200 dpi;
- скорость печати 14 стр/мин для формата А4 и А5 стр/мин для формата Letter;
- емкость входного лотка 250 листов, ручного (приоритет выше основного лотка) – один лист, выходного – 125 листов;
- форматы: все, для любого лотка;
- время выхода первого отпечатка, не более 10 с;
- память 8 Мб ROM, 8 Мб RAM (расширяемая модулями DIMM 8, 16, 32 и 64 Мб до 72 Мб);
- процессор 32-bit Coldfire V3 на 90 МГц;
- рекомендуемый объем печати 1000 стр/мес;
- максимальный объем печати 10000 стр/мес;
- объем картриджа C7115A – 2500, C7115X – 3500 при 5%-ом заполнении;
- языки печати: PCL6, PCL5e, PS2;
- шрифты: 80-шрифтов True Type, кириллица, греческие и другие;
- технологии: сжатия MEt, улучшения качества изображения REt, режим экономии тонера;
- температура при работе: 15…32,5 °С, хранения: 0…40 °С;
- влажность при работе: 20…80%, хранения: 10…90%;
- параметры питания: напряжение 220 В ±12%, частота 50/60 ± 3Гц;
- потребляемая мощность: 285 Вт, в режиме ожидания: 7Вт;
- акустический шум при работе: не более 56 дБ;
- перекос изображения на листе: не более 1,5%;
- плотность бумаги: 60…90 г/м.

Процедуры сборки и разборки принтера

Все сборочно-разборочные работы необходимо производить с отключенным от сети принтером. Перед разборкой нужно снять с принтера картридж и входной лоток на 250 листов. Последовательность доступа к элементам приведена на рис. 1. Желательно пользоваться следующими рекомендациями при сборке-разборке принтера:

- не прилагать чрезмерных усилий при снятии элементов принтера;
- использовать винты только того типа и размера, которые использовал производитель;
- при закручивании винтов сделать неполный оборот против часовой стрелки до щелчка и утопле-

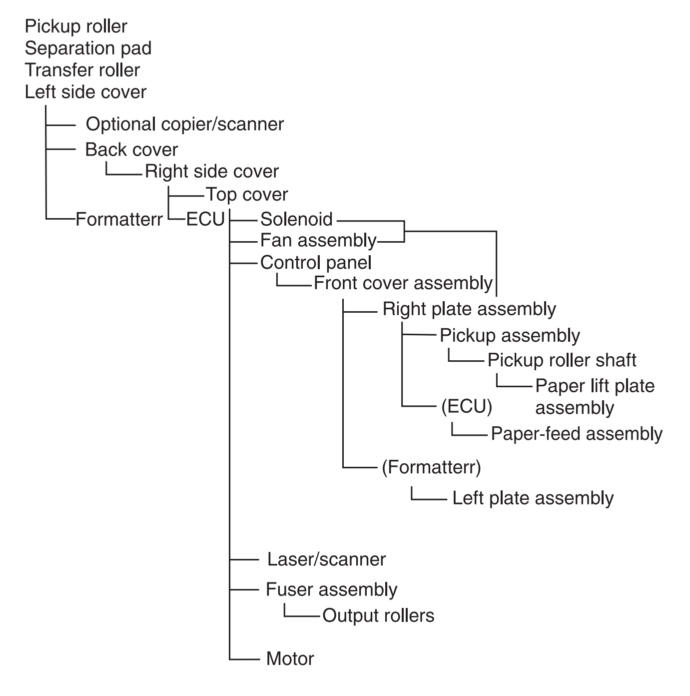


Рис. 1. *Последовательность доступа к элементам принтера*

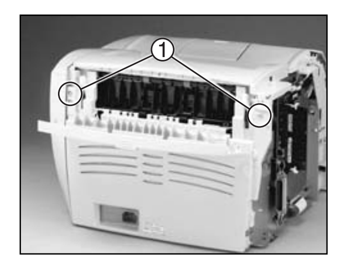


Рис. 2. *Крепление задней крышки*

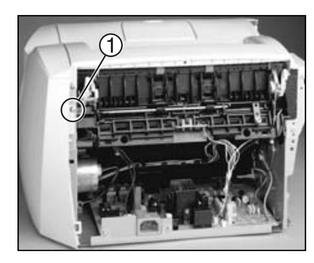


Рис. 3. *Крепление правой крышки*

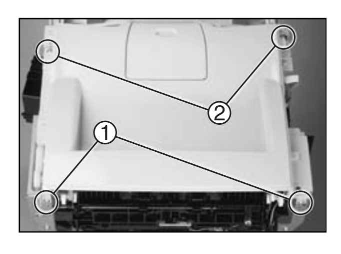


Рис. 4. *Крепление верхней крышки*

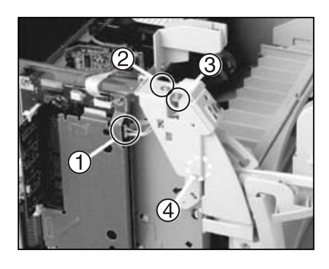


Рис. 5. *Крепление панели управления*

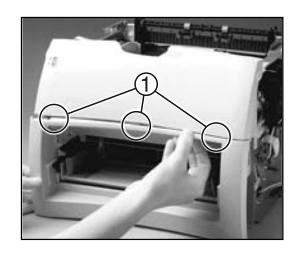


Рис. 6. *Крепление передней крышки*

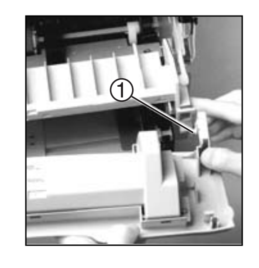


Рис. 7. *Крепление передней дверцы*

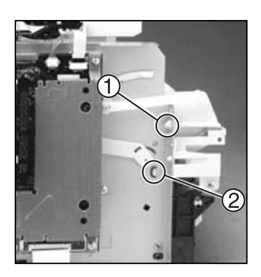


Рис. 8. *Крепление передней направляющей*

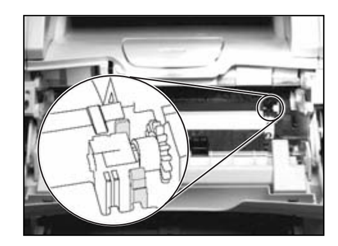


Рис. 9. *Демонтаж ролика переноса*

ния винта для того, чтобы гарантировать совпадение резьбового соединения, и только после этого начать вращение по часовой стрелке;

- при работе с печатными платами по возможности использовать заземляющий браслет или коснуться рукой массивного металлического предмета.

При указании местоположения элементов имеется в виду, что вы стоите лицом к передней панели принтера. Ниже приведены процедуры разборки, сборка производится в обратном порядке.

1. Левая крышка

Открыть переднюю дверцу принтера. Потянуть за уступ левую крышку принтера, отжав защелки снизу и сверху крышки. Снять крышку.

2. Задняя крышка

Открыть дверцу фьюзера. Открутить винты крепления крышки справа и слева. Опустить вниз зеленые рычажки прижима фьюзера. Отжать отверткой защелку крышки внизу с левой стороны и снять крышку (рис.2).

3. Правая крышка

Открутить один винт крепления правой крышки. Отжать защелку крышки снизу принтера и снять крышку (рис. 3).

4. Верхняя крышка

Открутить два винта крепления крышки с задней стороны принтера. Открутить два винта крепления крышки сверху. Снять крышку, потянув вверх (рис. 4).

5. Панель управления

Снять боковые, заднюю и верхнюю крышки. Отсоединить разъем J3 на плате форматора. Открутить два винта крепления панели управления. Потянуть на себя и снять панель (рис. 5).

6. Передняя крышка

Снять боковые, заднюю и верхнюю крышки. Снять панель управления. Открутить два золотистых винта крепления крышки по бокам. Потянуть на себя крышку, отжав отверткой снизу три защелки (рис. 6).

7. Передняя дверца

Открыть переднюю дверцу и выкрутить сверху винт крепления планки справа. Снять планку. Нажать на защелки крепления правой тяги дверцы и расцепить тягу. Также отсоединить левую тягу дверцы. Сдвинуть дверцу вправо и снять с крепления внизу. Также сдвинуть влево и снять дверцу (рис. 7).

8. Передняя направляющая

Открутить два винта крепления направляющей спереди. С правой стороны отжать две защелки. Отжать две защелки слева и снять направляющую (рис. 8).

9. Ролик переноса

Ролик переноса удобно снимать после снятия узла фьюзера, однако, его можно снять, открыв только

переднюю дверцу. Для снятия ролика необходимо произвести следующие действия. Нажать одновременно на две защелки втулки ролика переноса рядом с его шестерней. Подцепить ролик отверткой за металлический вал возле шестерни ролика. Поднять ролик вверх за шестерню и сдвинуть вправо от противоположной втулки. Снять ролик (рис. 9).

Примечание: нельзя касаться рабочей поверхности ролика пальцами, это может привести к ухудшению качества отпечатков.

10. Форматер (Formatter, p/n C7857-60001)

Снять правую боковую крышку. Рассоединить все разъемы, подходящие к плате форматера. Выкрутить пять винтов крепления платы. Снять плату вместе с экраном, затем снять экран при необходимости (рис. 10).

Примечание: разъемы, крепящие кабели типа «шлейф» имеют замки, вынимать шлейф надо только осторожно раскрыв замок, а после установки кабеля в разъем закрыть замок.

11. Узел лазер-сканера (LSU, p/n RG9-1486-000)

Снять все крышки принтера, кроме передней. Вытащить шлейф из разъема J801 на плате лазер-диода (располагается сбоку LSU), соединяющий LSU с платой форматера. Отсоединить разъем J5 на плате форматера (другой конец жгута идет на плату управления разверткой луча внутри LSU). Выкрутить четыре винта крепления LSU к раме принтера. Снять вверх узел LSU (рис. 11).

12. Фьюзер (Fusing, p/n RG9-1494-000)

Открутить три винта крепления левой планки жесткости и снять ее. Открутить три винта крепления правой планки жесткости и снять ее. Снять шестерню прижимного вала фьюзера, отжав ее защелку. Открутить два золотистых винта по бокам крепления фьюзера к раме принтера. Отсоединить черный высоковольтный провод идущий с платы ECU (на плате помечен как J305) к узлу фьюзера. Отсоединить разъем J102 на плате ECU питания фьюзера. Отсоединить разъем датчика выхода бумаги J210 на плате ECU. Отсоединить разъем термоконтроля J206 на плате ECU. Убрать жгут проводов с держателя снизу фьюзера. Потянуть фьюзер вверх и на себя, слегка надавив на раму справа вбок от принтера. Снять фьюзер (рис. 12).

13. Выходные ролики

Снять фьюзер. Открутить два винта крепления крышки фьюзера с роликами и снять крышку. Перевернуть фьюзер. Снять шестерню с вала роликов вывода бумаги «лицом вниз». Отжать защелку втулки этого вала. Повернуть втулку вокруг оси до совпадения шипа с пазом и вытащить втулку. Сдвинуть вал с роликами вправо и поднять вверх (рис. 13).

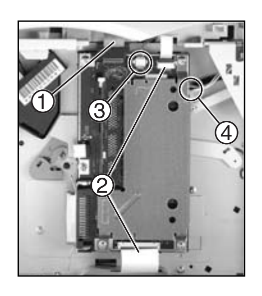


Рис. 10. Демонтаж форматера

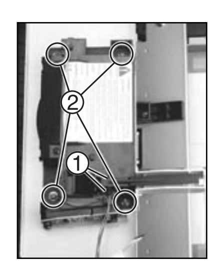


Рис. 11. *Узел лазер-сканера*

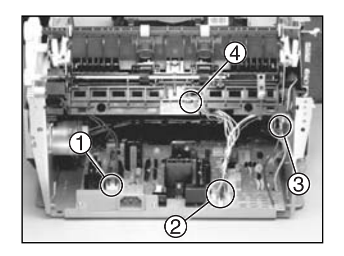


Рис. 12. *Демонтаж фьюзера*

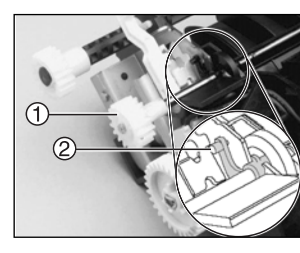


Рис. 13. *Выходные ролики*

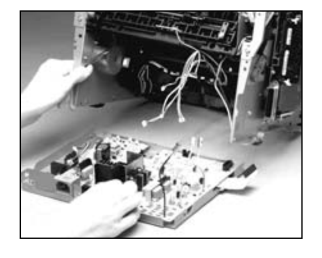


Рис. 14. *Плата ECU*

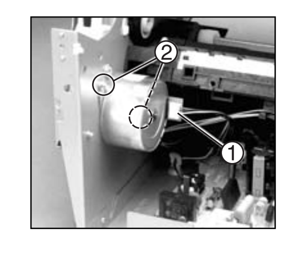


Рис. *15. Мотор*

14. Плата ECU (Engine Controller Unit, p/n RG0-1029-050)

Снять боковые и заднюю крышки. Отсоединить три высоковольтных провода с рамы принтера и фьюзера. Отсоединить разъем от движка привода. Отсоединить разъем термоконтроля фьюзера J206, разъем датчика выхода бумаги J210, разъем соленоида подачи бумаги J204, разъем вентилятора J203, разъем датчика регистрации бумаги J211. Вытащить шлейф из разъема J2 на плате форматера, предварительно освободив замок на разъеме. Выкрутить по 2 золотистых винта крепления шасси платы ECU с боков рамы принтера. Потянуть плату за шасси на себя и, приподняв принтер вверх, снять плату вместе с шасси (рис. 14). Открутить два винта крепления панели разъема сетевого питания с выключателем к шасси платы. Открутить три винта крепления платы к шасси сверху. Отсоединить держатель жгута проводов J401. Снять плату.

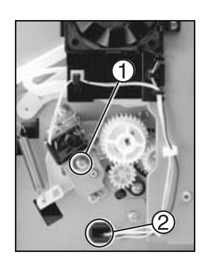


Рис. 16. *Соленоид подачи бумаги*

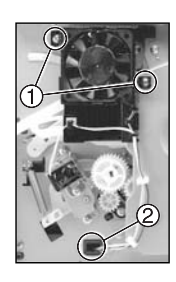


Рис. 17. *Вентилятор*

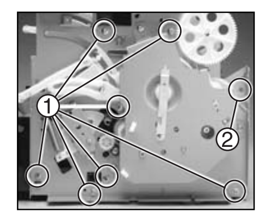


Рис. 18. *Узел правой стенки*

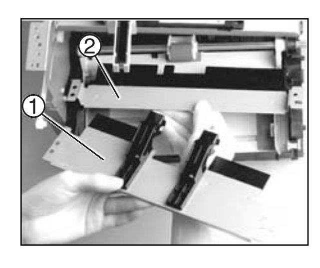


Рис. 19. *Узел направляющей бумаги ручного лотка*

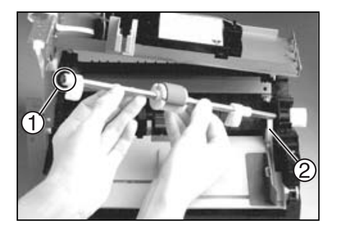


Рис. 20. *Вал ролика подачи*

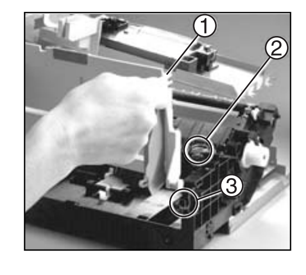


Рис. 21. *Узел подъемника бумаги*

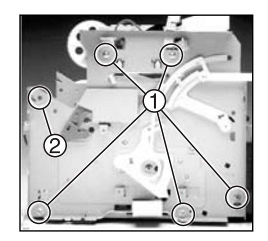


Рис. 22. *Узел левой стенки*

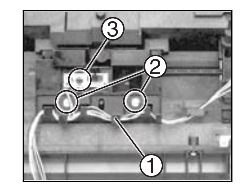


Рис. 23. *Узел протяжки бумаги*

15. Мотор (Motor, p/n RH7-1473-000)

Снять плату ECU вместе с ее шасси. Снять фьюзер. Открутить два винта крепления мотора к правой боковой стенке принтера и снять мотор (рис. 15).

16. Соленоид подачи бумаги
(Solenoid, p/n RH7-5284-000)

Снять заднюю и боковые крышки. Снять плату ECU. Открутить винт крепления соленоида. Провода соленоида снять с держателей. Окончательно снять соленоид (рис. 16).

17. Вентилятор (Fan, p/n RG0-1030-000)

Снять все крышки, кроме передней. Снять плату ECU. Открутить два винта крепления вентилятора. Отсоединить замок держателя жгута проводов вентилятора. Снять жгут проводов вентилятора с держателей на раме принтера. Окончательно снять вентилятор (рис. 17).

18. Узел правой стенки
(Right Plate Assembly, p/n RG0-1001-000)

Снять все крышки, фьюзер, соленоид, вентилятор. Отжав защелки, снять муфту подачи. Открутить семь винтов крепления правой стенки. Снять узел правой стенки (рис. 18).

19. Узел направляющей бумаги ручного лотка

Снять все крышки. Открутить один винт крепления узла слева. Открутить два винта крепления узла сверху. Снять верхний экран узла с верхними роликами протяжки. Снять нижний экран узла (рис. 19).

20. Вал ролика подачи

Снять все крышки, узел направляющей бумаги. Отжать защелку муфты подачи и, сдвинув муфту вправо (от ролика подачи), снять с вала. Отжать защелку правой втулки вала и сдвинуть втулку к ролику на вале. Сдвинуть вал ролика подачи вправо до упора, освободив правый конец вала. Потянуть вал влево и вверх. Снять вал (рис. 20).

21. Узел подъемника бумаги

Снять все крышки, узел направляющей бумаги, вал ролика подачи. Нажав на тормозную площадку поднять подъемник вверх и снять его (рис. 21). Обратить внимание на две большие пружины подъемника и маленькую пружинку под отделительной площадкой. Пружины слабо зафиксированы, и их можно потерять.

22. Узел левой стенки

Снять все крышки, форматер, фьюзер. Открутить шесть винтов крепления узла левой стенки. Снять узел левой стенки (рис. 22).

23. Узел протяжки бумаги

Снять все крышки, плату ECU, узел правой стенки. Открутить два винта крепления крышки роликов протяжки (рис. 23). Снять крышку с втулками вала роликов протяжки. Отжать защелки на шестерне привода вала роликов протяжки с правого бока принтера. Снять вал с роликами, потянув его влево и вверх.

Продолжение следует.